

Client subsystem for changing document/job attributes in a network printing systemPatent Number: US5995723

Publication date: 1999-11-30

Inventor(s): KAMISHIMA KIYOSHI (US); AUDI ANTHONY E (US); BURGESS LUKE E (US); SPERRY ROBERT H (US); KAJITANI MITSUHIRO (US)

Applicant(s):: XEROX CORP (US)

Requested Patent: JP11249851

Application Number: US19970972911 19971118

Priority Number (s): US19970972911 19971118

IPC Classification: G06F15/00

EC Classification: G06F3/12T

Equivalents:

Abstract

A client subsystem is provided for use with a network printing system including a client communicating with one or more of a plurality of print-related devices by way of a network connection. An electronic document is developed at the client and placed into a printable format with a print driver. The electronic document in the printable format includes a set of attributes respectively corresponding with a set of attribute values, the set of attribute values controlling a manner in which the electronic document is to be processed at a selected one of the plurality of print-related devices. The client subsystem includes a document routing system, communicating with the print driver and a spooler, for facilitating transmission of the electronic document in the printable format from the print driver to the spooler. A print assistant, communicating with the document routing system, changes the set of attribute values, independently of the print driver, when at least a portion of the electronic document in the printable format has been routed to the spooler by the document routing system. The set of attribute values is finalized at the spooler when the user indicates that the job is ready to be printed, at which point the job submission is completed.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-249851

(43)公開日 平成11年(1999)9月17日

(51)Int.Cl.⁶
G 0 6 F 3/12
B 4 1 J 29/38
G 0 6 F 13/00

識別記号
3 5 7

F I
G 0 6 F 3/12 D
B 4 1 J 29/38 Z
G 0 6 F 13/00 3 5 7 A

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全9頁)

(21)出願番号 特願平10-320256

(22)出願日 平成10年(1998)11月11日

(31)優先権主張番号 08/972, 911

(32)優先日 1997年11月18日

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 590000798

ゼロックス コーポレイション
XEROX CORPORATION
アメリカ合衆国 06904-1600 コネティ
カット州・スタンフォード・ロング リッ
チ ロード・800

(72)発明者 ロバート エイチ スペリー
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 ピッツ
フォード パターミルク ヒル ロード
26

(74)代理人 弁理士 吉田 研二 (外2名)

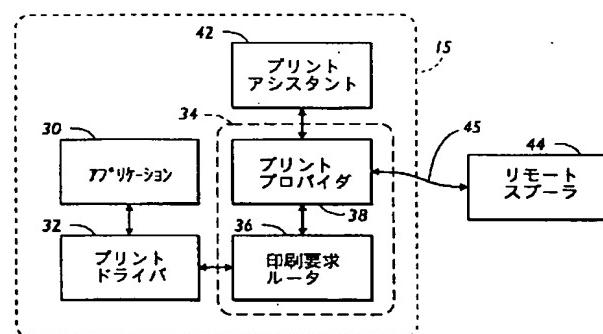
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ネットワーク印刷システム

(57)【要約】

【課題】 接続されたネットワークを介して複数の印刷関連装置と通信するクライアントを含むネットワーク印刷システムを提供する。

【解決手段】 クライアントサブシステムは、プリントドライバ32とスプーラ44の両方と通信するドキュメントルーティングシステムであって、スプーラ44は、印刷可能なフォーマットの電子ドキュメントが複数の印刷関連装置の選択された一つを用いて処理されることを見越して、印刷可能な電子ドキュメントを保存するドキュメントルーティングシステムと、ドキュメントルーティングシステムと通信し、印刷可能なフォーマットの電子ドキュメントの少なくとも一部がドキュメントルーティングシステムによりスプーラへ経路指定されるとプリントドライバ32とは独立して、属性値の組を変更させるためのプリントアシスタント42と、を備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】接続されたネットワークを介して複数台の印刷関連装置のうち少なくとも1台と通信するクライアントを含むネットワーク印刷システムであって、電子ドキュメントはクライアントにおいて展開されプリントドライバを用いて印刷可能なフォーマットに変換され、クライアントはスプーラで印刷可能なフォーマットの電子ドキュメントを保存するためにスプーラと通信し、印刷可能なフォーマットの電子ドキュメントはそれぞれ一組の属性値と対応する一組の属性を含み、その組の属性値は電子ドキュメントが複数の印刷関連装置の選択された一つで処理される様式を制御する、ネットワーク印刷システムにおいて、

クライアントサブシステムは、

プリントドライバとスプーラの両方と通信し、印刷可能なフォーマットの電子ドキュメントのプリントドライバからスプーラへの伝送を容易にするためのドキュメントルーティングシステムであって、スプーラは、印刷可能なフォーマットの電子ドキュメントが複数の印刷関連装置の選択された一つを用いて処理されることを見越して、印刷可能な電子ドキュメントを保存する、ドキュメントルーティングシステムと、

前記ドキュメントルーティングシステムと通信し、印刷可能なフォーマットの電子ドキュメントの少なくとも一部が前記ドキュメントルーティングシステムによりスプーラへ経路指定されると、プリントドライバとは独立して、属性値の組を変更させるためのプリントアシスタントと、

を備えることを特徴とするネットワーク印刷システム。

【請求項2】接続されたネットワークを介して複数台の印刷関連装置のうち少なくとも1台と通信するクライアントを含むネットワーク印刷システムであって、第一の電子ドキュメントはクライアントにおいて展開されプリントドライバを用いて第一の印刷可能なフォーマットに変換され、第二の電子ドキュメントはクライアントにおいて展開されプリントドライバを用いて第二の印刷可能なフォーマットにされ、クライアントはスプーラで第一の印刷可能なフォーマットの第一の電子ドキュメントと第二の印刷可能なフォーマットの第二の電子ドキュメントとの両方を保存するためにスプーラと通信する、ネットワーク印刷システムにおいて、

クライアントサブシステムは、

プリントドライバとスプーラの両方と通信し、最初に第一の印刷可能なフォーマットの第一の電子ドキュメントのプリントドライバからスプーラへの伝送を容易にし、次に第二の印刷可能なフォーマットの第二の電子ドキュメントのプリントドライバからスプーラへの伝送を容易にするためのドキュメントルーティングシステムであって、スプーラは、ジョブが複数の印刷関連装置の選択された一つを用いて処理されることを見越して、第一の印

刷可能なフォーマットの第一の電子ドキュメントと第二の印刷可能なフォーマットの第二の電子ドキュメントの両方を保存する、ドキュメントルーティングシステムと、

前記ドキュメントルーティングシステムと通信し、プリントドライバとは独立して、第二の印刷可能なフォーマットの第二の電子ドキュメントを第一の印刷可能なフォーマットの第一の電子ドキュメント共に結合させ、ジョブの少なくとも一部を形成させるプリントアシスタントと、

を備えることを特徴とするネットワーク印刷システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は一般にはネットワーク印刷システムに関し、より詳細には、印刷ジョブ投入のためのサブシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】米国特許第5,129,639号は、1つの属性の組を用いてドキュメントがクライアントにおいてプログラムされ、その後転送されて遠隔にあるプリンタの処理が行われる制御システムに関する。そのような処理では、プログラムされた属性の組に関し、そのようなセットと遠隔プリンタにおいて使用できる属性セット間にずれがないかどうか決定がなされる。これが生じていれば、クライアントには、そのドキュメント修正してそれを克服する機会が与えられる。

【0003】米国特許第5,450,571号は、1つのサーバに配置された複数のキューが複数の目的プリンタと対応する配列に関する。各プリンタの属性はサーバにより登録され、サーバチケットは複数の目的プリンタ全ての属性を反映するように展開される。さらに、各キューはマスクファイルと関連する。操作に従い、クライアントは1つのキューを選択し、そのような選択に応じて、キューの対応するマスクファイルがサーバチケットに適用される。そのような適用の結果、選択されたキューに特異的なチケットまたはダイアログ（及びその関連するプリンタ）が生成され、クライアントにおいて表示される。

【0004】米国特許第5,467,434号はクライアントの遠隔に配置されたプリンタで使用できる属性をデシジョンツリーの組に組織化する配列に関する。各ツリーはプリンタの1つで利用できる属性の組合せを示す。1つの属性セットを用いてジョブのプログラミングを行い、クライアントは1つの属性コンビネーションエグザミナーを使用してそのプログラミングされた属性セットが遠隔プリンタの1つで処理できるかどうかを決定する。コンビネーションエグザミナーにより、クライアントは受信可能な属性セットを用いてジョブをプログラムできる。

【0005】DPAプリントモデルは複数のドキュメン

トを含む1つのジョブの印刷をする。このコンセプトは原理的にはゼロックス社がビューポイント操作システムにおいて開示したシステムと同様である。そのシステムでは、複数のドキュメントがフォルダ属性セットを有する單一フォルダを用いて記載されている。ビューポイントの使用はマティセク (Matysek) への米国特許第5,442,732号(1995年8月15日に発行)により印刷領域にまで拡張されている。この中では印刷フォルダは全体としてプリントドライバを用いてコンパイルしても良く、そのため、プリントフォルダ内の各ドキュメントはフォルダの属性セットに従い印刷することができる。現在認められているハミルトン (Hamilton) への米国特許出願第08/287,315号(1994年8月8日出願)ではジョブのプログラミングが更に柔軟になっている。この出願では、プリントフォルダの各ドキュメントには幾つかのストックまたは終了属性の1つを提供することができる。

【0006】通常は、米国特許第5,129,639号のように、1つのドキュメントがクライアントにより訂正されプログラミングにおける矛盾が克服されると、ドキュメントはプリントドライバを用いて再びコンパイルされ、その後そのドキュメントは印刷のために送出されるように実行される。更に、1つの属性が1ドキュメントに追加され、あるいは1ドキュメントが1つのジョブに追加されると、再コンパイルが必要とされる。この再コンパイルは時間がかかることがあり、一定のDPAコール、例えば1つのドキュメントを、対応するプリントスプーラ上に現存する1つのジョブに追加するコールを使用することにより避けてもよいと理解される。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、これを行うためには、クライアントにおいて提供されている従来のプリントドライバではそのようなDPAコールが使用できるように再書き込みを行わなければならなくなる。従来のプリントドライバの再書き込みはコストがかかると共に時間もかかる。

【0008】このため、クライアントがスプールされたドキュメントまたはジョブに関して変更することができると共に、スプールされたドキュメント/ジョブを再コンパイルする、または従来のプリントドライバの再書き込みを行う必要がないシステムをクライアントに提供することが望ましい。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、接続されたネットワークを介して複数台の印刷関連装置のうち少なくとも1台と通信するクライアントを含むネットワーク印刷システムと共に使用するためのクライアントサブシステムが開示される。電子ドキュメントはクライアントにおいて展開され、プリントドライバを用いて印刷可能なフォーマットに変換される。クライアントはスプ

ーラーにおいて印刷可能なフォーマットの電子ドキュメントを保存するためにスプーラーと通信する。印刷可能なフォーマットの電子ドキュメントは1組の属性値にそれぞれ対応する1組の属性を含む。その属性値の組は複数の印刷関連装置のうちの選択された一つの装置で電子ドキュメントが処理される様式を制御するものである。クライアントサブシステムには、プリントドライバとスプーラーの両方と通信し、印刷可能なフォーマットの電子ドキュメントをプリントドライバからスプーラーへ伝送するのを容易にするドキュメントルーティングシステムであって、前記スプーラーは複数の印刷関連装置の選択された一つを用いて印刷可能なフォーマットの電子ドキュメントが処理されることを見越して印刷可能なフォーマットの電子ドキュメントを保存する、ドキュメントルーティングシステムと、前記ドキュメントルーティングシステムと通信し、印刷可能なフォーマットの電子ドキュメントの少なくとも一部が前記ドキュメントルーティングシステムによりスプーラーに向けて経路指定されると、属性値の組をプリントドライバとは独立して変更させるプリントアシスタントとを含む。

【0010】また、他の本発明によれば、接続されたネットワークを介して複数台の印刷関連装置のうち少なくとも1台と通信するクライアントを含むネットワーク印刷システムと共に使用されるクライアントサブシステムが開示される。第1の電子ドキュメントはクライアントにおいて展開され、プリントドライバを用いて第1の印刷可能なフォーマットに変換され、一方第2の電子ドキュメントがクライアントにおいて展開されプリントドライバを用いて第2の印刷可能なフォーマットに変換される。クライアントはスプーラーと通信しスプーラーにおいて第1の印刷可能なフォーマットの第1の電子ドキュメントと第2の印刷可能なフォーマットの第2の電子ドキュメントの両方を保存する。クライアントサブシステムは、プリントドライバとスプーラーの両方と通信し、第1に第1の印刷可能なフォーマットの第1の電子ドキュメントをプリントドライバからスプーラーに伝送するのを容易にし、第2に第2の印刷可能なフォーマットの第2の電子ドキュメントをプリントドライバからスプーラーに伝送するのを容易にするドキュメントルーティングシステムであって、スプーラーは第1の印刷可能なフォーマットの第1の電子ドキュメントと第2の印刷可能なフォーマットの第2の電子ドキュメントの両方を、ジョブが複数の印刷関連装置の一つで処理されることを見越して、1ジョブとして保存する、ドキュメントルーティングシステムと、前記ドキュメントルーティングシステムと通信し、プリントドライバとは独立に、第2の印刷可能なフォーマットの第2の電子ドキュメントを第1の印刷可能なフォーマットの第1の電子ドキュメントと共に結合し、ジョブの少なくとも一部を形成するプリントアシスタントと、を含む。

【0011】

【発明の実施の形態】図1には、本発明に好適なネットワークドキュメント処理システム10が示されている。処理システム10は印刷ジョブを処理し、印刷される各ジョブに対するジョブプログラミングインストラクションに従い印刷を行う複数のプリンタ12-1, 12-2, 12-3, …, 12-Nを含む。各プリンタ12-1, 12-2, 12-3, 12-Nは、ビデオイメージ信号から紙などの印刷媒体上に印刷を行うことができる適当なプリンタであればよく、例えば、レーザプリンタ、インクジェットプリンタ、デジタルコピー機、ハイライトまたはフルプロセスカラープリンタ、粒子線写真プリンタ、それらの装置の組合せ、などとしてもよい。システム10では、複数のプリンタがネットワーク処理システム中に組み込まれているが、後でわかるように各プリンタは典型的には異なるドキュメント処理能力を有する。この中で使用されているように、プリンタ12-1, 12-2, 12-3, …, 12-Nには米国特許第5, 371, 837号及び第5, 450, 571号に開示されている型のバーチャルプリンタが含まれる。

【0012】システム10は、様々なワークステーションまたはクライアント15-1, 15-2, 15-3, …, 15-Mのための印刷処理を提供する。これらのワークステーションまたはクライアントは遠隔にあっても現場にあっても良く、後でわかるように、操作中はサーバ25を介してプリンタ12-1, 12-2, 12-3, 12-Nに結合されている。後にわかるように、ただ一つのサーバと限られた数のドキュメント処理装置が図1に示されているが、好ましい実施の形態では、システムのユーザの要求を満たすのに必要とされる多くのサーバとドキュメント処理ユニットを使用するつもりである。クライアントは印刷ジョブの資源となる電子ドキュメントを提供し、この目的のために、クライアント15-1, 15-2, 15-3, …, 15-Mのそれぞれまたは全てが印刷されるジョブを含む電子ドキュメントを生成するためのドキュメントスキャナ、ディスク入力、キーボード、ファックスなどを有してもよい。クライアント15-1, 15-2, 15-3, …, 15-Mは、作成されるドキュメントまたはジョブに対しプログラミング選択ができるように対話式スクリーン17と共にユーザーインターフェース(UI)6を有する。プリンタ12-1, 12-2, 12-3, …, 12-N、クライアント15-1, 15-2, 15-3, …, 15-M及びサーバ25は操作中に、ネットワークまたは通信チャネル27により相互に接続される。

【0013】図2を用いてクライアント15の一つについて更に詳細に説明する。好ましい実施の形態により企図されているように、アプリケーション30、例えばマイクロソフトウンドウズアプリケーション(「ウインドウズ」はマイクロソフト社の商標名である)は一つ以上

のプリントドライバ32の一組と通信する。後でわかるように、アプリケーション30によりドキュメントはグラフィック装置インタフェース(GDI)フォーマットで作成することができ、各プリントドライバはGDIからページ記述言語(PDL)の作成を請け負う。プリンタ12が使用する複数のPDLに適合させるために様々なドライバのインスタンスを提供してもよい。プリントドライバの一つを使用することにより、ジョブがコンパイルされドキュメントルーティングシステム34に通信される。

【0014】図2に示された実施の形態においては、ドキュメントルーティングシステムは、1つ以上のプリントプロバイダ38の一組と接続された印刷要求ルータ36を含む。後でわかるように、プリントプロバイダセットは典型的には、ネットワーク上の様々な型のプリンタまたは印刷関連装置(図1)に適合する複数のインスタンスのプリントプロバイダを含む。実際、印刷要求ルータは所定のドキュメントをプリントプロバイダセットの適当なインスタンスに向けるように操作する。好ましくは、プリントプロバイダインスタンスの少なくとも1つがDPA從順印刷装置に適合するように書き込まれる。プリントアシスタント42の詳細は以下に示すが、そのプリントアシスタントはプリントプロバイダインスタンスの少なくとも一つに通信可能な様に結合される。プリントアシスタント42とプリントプロバイダ38の一つ以上のインスタンスとの間には堅い結合が存在し、そのため、情報(例えばコマンド)がプリントアシスタントと一つ以上のスプーラ間で自由に流れることができる。後でわかるように、プリントプロバイダとプリントアシスタントは、プリントプロバイダの少なくとも1つのインスタンスが一つ以上のドキュメントの状況情報を制御するためのプリントアシスタントからの呼び出しに応答できるように、書き込まれる。

【0015】図2及び図3について説明する。プリントプロバイダセットは適当な接続、例えばISO/RPCワイヤ45によりスプーラ44と共に通信可能なように結合される。スプーラ44の一つの企図した実施の形態では、複数の論理プリンタ46と複数の物理プリンタオブジェクト48が一つのキューポートと通信する。物理プリンタオブジェクトは装置52を作動させるのに必要なソフトウェアを含み、プリンタースーパーバイザ54に対するクライアントとして作用する。図3に示された実施の形態は、好ましい実施の形態の基礎となるコンセプトに影響せずに、再配列させて、広範囲にわたる配列とすることができることがわかるであろう。

【0016】図2及び図4～8を用いてプリントアシスタント42の機能性をより詳細に説明する。後でわかるように、以下の説明は、大部分、プリントプロバイダ38とプリントアシスタント42の両方の観点から考慮したものである。ステップ58で、プロセスは例えば、ブ

リントドライバ32によりプリントプロバイダ38に通信されたWIN32 APIコールを使用して開始される。ステップ60から次の通り、一つのジョブが現在コンパイルまたは投入段階にあってもよい。ドキュメントの仮定が現在のところ投入されていないと、プロセスはステップ62に進み(図5参照のこと)、そこで、プリントアシスタントは、選択した印刷関連装置(例えばプリンタ)を呼び出す。プリントアシスタントを開くと、ジョブ完了フラグがステップ64で「偽」に設定される。このフラグを偽に設定すると、現在の実行により、一つのジョブはユーザがジョブ上で全ての所望のアクションを完了するまで目的とするプリンタで利用できないことが確実となる。すなわち、そのジョブは目的とするプリンタが適当な印刷準備状態になるまでそのプリンタにコピーすることができない。

【0017】一つのジョブが現在投入されている、すなわちPDLがプリントドライバ32により一つのドキュメントのために生成されれば、好ましい実施の形態では、プリントアシスタント42は自動的に開かれ、ジョブ完了フラグが自動的に偽に設定される。必然的に、プロセスはステップ66に進み、ドキュメントがプリントドライバ32を使用してコンパイルされる。ドキュメントがコンパイルされる間、プリントアシスタント42に対するユーザダイアログはオープン状態に維持される。分岐68からは以下の通りである。図4に示した実施の形態においては、一定のドキュメントに対するコマンドは、一定のドキュメントが完全にコンパイルされるまで、プリントアシスタントを使用することにより実行できない。それにも関わらず、他の実施の形態においては、様々なジョブまたはドキュメント属性、例えば、結果のプロファイル、ジョブの終了、ジョブの保持期間、プレックスまたはイメージシフトが企図されている。

【0018】特に図4及び6を用いてドキュメントがコンパイルされた後の処理について説明する。クライアント15にはステップ72を介してドキュメントまたはジョブの属性を変更するためにプリントアシスタント42を使用する機会が与えられる。この中で使用されているように、属性はドキュメント/ジョブオブジェクトが提供されまたは出力のために処理される様式を説明するドキュメントまたはジョブオブジェクトの特性をいう。例えば、一つの属性は一つイメージ処理機能、コピーカウント、イベント(例えば印刷時間)、保管期間、保存特性、終了特性などと関連してもよい。好ましくは、一つの値が一つの属性に割り当てられ、その属性に更に特性が与えられる。一つのインスタンスでは、「プレックス」は一つのドキュメントに対する一つの属性を表し、一方、複数のビット値はプレックスがシンプルексかデュプレックスであるかを特定するために採用される。他のインスタンスでは、「コピーカウント」は一つのジョブに対する一つの属性を表し、複数のビット値がコピ

ーされる実際の数を特定するために使用される。属性及びそれに対する数値指定の使用に関する追加の背景情報は米国特許第5,467,434号により得ることができる。

【0019】スプールされたドキュメント/ジョブへの変更はステップ74により実行される。変更は、特に、(1)一つ以上の属性をドキュメント/ジョブに追加すること、(2)一つのドキュメント/ジョブの一つ以上の属性を変更すること、及び/または(3)一つのドキュメントを一つのジョブに追加することを含む。更に、図7を用いて一つのドキュメントまたはジョブが一つのイベントにより決定することについて説明する。拡張的に考えると、一つのイベントは一つの属性の型であり、そのイベントはドキュメントまたはジョブが処理される様式を制約する。一つの重要なイベント関連属性は、図8に示されるように、スプールされたドキュメントまたはジョブの一つに対する「印刷後」コマンドの設定を含む。この条件コマンドはプリントアシスタント42を用いて簡単に提供することができるが、そのようなコマンドを提供するためには従来のプリントドライバのプログラミングをかなりやり直す必要があると考えられる。

【0020】プリントアシスタントを用いて適した変更を行った後、クライアントユーザには、ステップ76においてジョブの投入を終了する機会が与えられる。一つのインスタンスでは、更にドキュメント/ジョブの変更が必要なため、ユーザがジョブの投入を終了する(そしてリターンを要求する)のを希望しないかもしれない。しかしながら、ジョブの投入が完了すると、プロセスはステップ78に移動し、そこでユーザはジョブを印刷またはキャンセルすることができる。操作の一つの例では、ステップ76及び78に従い、ジョブ完了フラグが「真」に設定されないと、ユーザはジョブを実行(例えば印刷)することができない。

【0021】上記実施の形態の複数の特徴は当業者には理解されるであろう。

【0022】第一に、プリントアシスタントは、クライアントユーザにそのジョブの再度のコンパイルをさせなくとも一つのドキュメントまたはジョブの属性を変更させることができる。プリントアシスタントは対応するプリントドライバに関してはモジュラーである。そのため、プリントアシスタントは属性変更機能を実行する場合、どのような特別のプリントドライバの構造にも依存しない。このように、プリントアシスタントの機能は各プリントドライバのインスタンスに「焼き入れる」必要はない。プリントアシスタントのモジュラリティは有効である。というのは従来のプリントドライバに合わせる必要がなくなるからである。

【0023】第二に、プリントアシスタントは、様々なプリントドライバの制限に関係なく、ドキュメント/ジョブが実際のプリンタ構成に関してプログラムできるよ

うな状況を作り出す。すなわち、普通、プリントドライバは第一の属性プロファイルをサポートし、目的のプリンタは第二の属性プロファイルをサポートする。第二のプロファイルが第一のプロファイルよりも広い場合、ドキュメントまたはジョブは、プリントドライバの再書き込みまたはプリントドライバにより提供されたコンパイルされたドキュメント／ジョブを変更せずに、目的とするプリンタの特徴全てを活用するようにはプログラムでき（と考えられる）。プリントドライバのドキュメント／ジョブ「下流」において属性が変更できると、プリントアシスタントにより、対応するプリントドライバを変更することもなく、目的プリンタを用いて使用できるようにドキュメント／ジョブを「アップグレード」することができる。

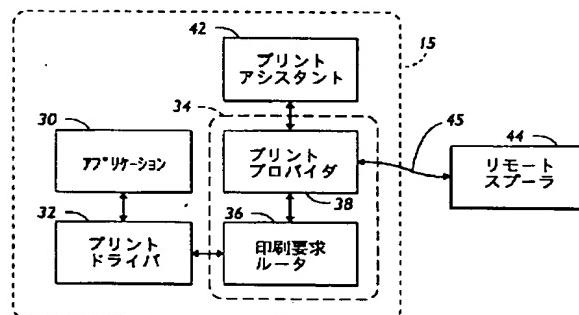
【0024】最後に、プリントアシスタントは遠隔スプーラーでのジョブ構成を容易にする。このように、プリントドライバにより生成されたp d lは局所的にスプールする必要が無い。更に、ジョブは一つのドキュメントがそのジョブに追加される度に再コンパイルされる必要がない。一つのジョブ内でそのジョブにドキュメントが追加されたことにより属性を変更することができるため、クライアントのプログラミングの柔軟性が高まる。更に、ジョブ指示フラグを使用することにより、ユーザ（あるいはユーザのグループ）において、プリントアシスタントが全ての必要なアクションを提供しない限り一つのジョブが実行されないように確実にすることができます。

【0025】

【発明の効果】この発明では、プリントドライバを用いて1つ以上のドキュメントをコンパイルした後でも1つのジョブまたはそのジョブ内に含まれる1つ以上のドキュメントに関連する属性の組を変更することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図2】



【図1】 ネットワーク印刷システムの概略正面図である。

【図2】 図1のクライアントの一つを更に詳細に説明した、プリントプロバイダセットによりスプーラーと通信する本発明に係るプリントアシスタントを含むブロック図である。

【図3】 図1のネットワーク印刷システムと共に使用するのに適したDPAプリントモデルを示したブロック図である。

【図4】 プリントアシスタントが図3のDPAプリントモデルの様々なサブシステムと共に操作する様式を示した流れ図である。

【図5】 プリントアシスタントを呼び出すために使用されるユーザーインターフェースダイアログの正面図である。

【図6】 ドキュメント／ジョブ属性を変更するためにプリントアシスタントにより使用されるダイアログの一つの正面図である。

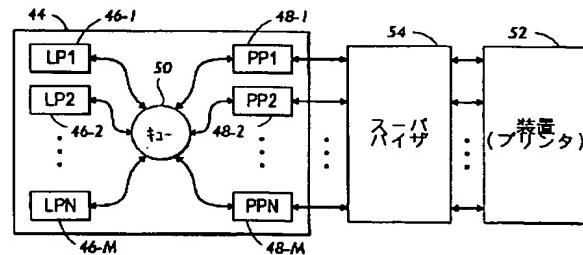
【図7】 ユーザに通知された実行によりイベントを設定するためにプリントアシスタントを用いて使用されるダイアログの正面図である。

【図8】 複雑なドキュメント／ジョブ属性を設定するためにプリントアシスタントにより使用されるダイアログの正面図である。

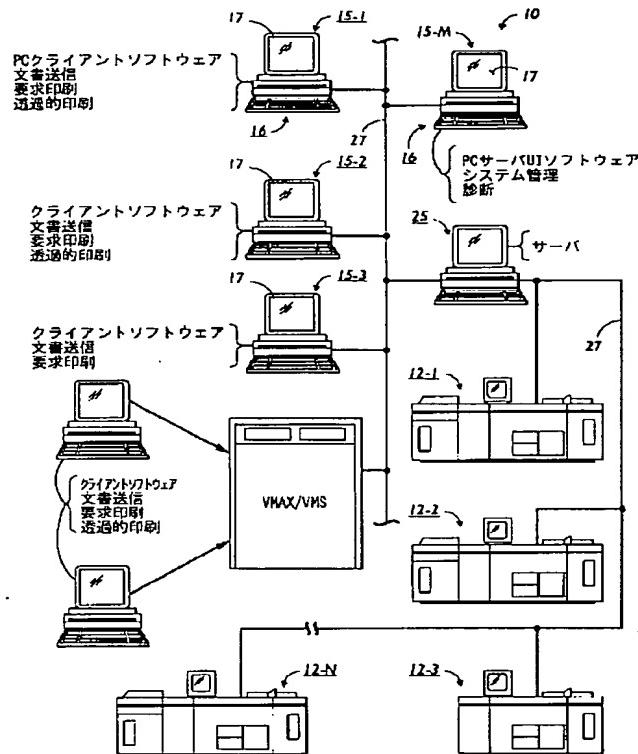
【符号の説明】

10 ネットワードキュメント処理システム、12-1～12-N プリンタ、15-1～15-M クライアント、25 サーバ、27 通信チャネル、30 アプリケーション、32 プリントドライバ、34 ドキュメントルーティングシステム、36 印刷要求ルータ、38 プリントプロバイダ、42 プリントアシスタント、44 リモートスプーラー、46 論理プリンタ、48 物理プリンタオブジェクト、50 キュー、52 装置、54 プリンタスーパバイザ。

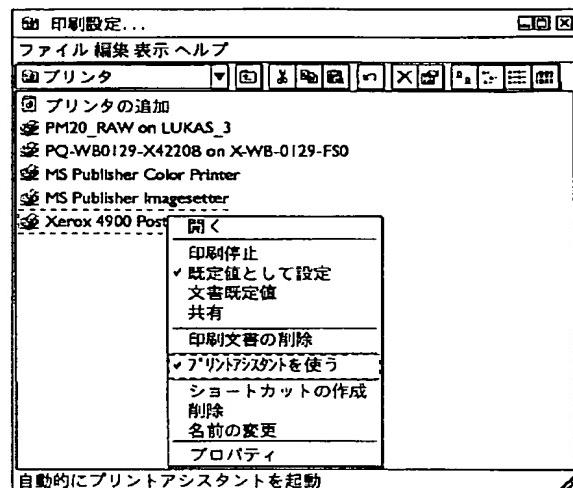
【図3】



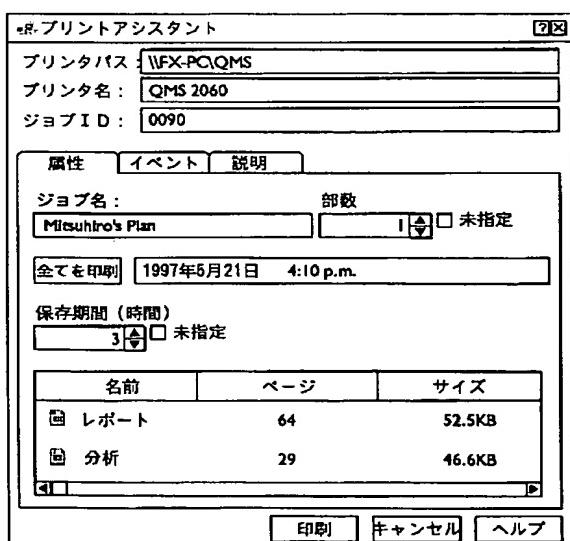
【図1】



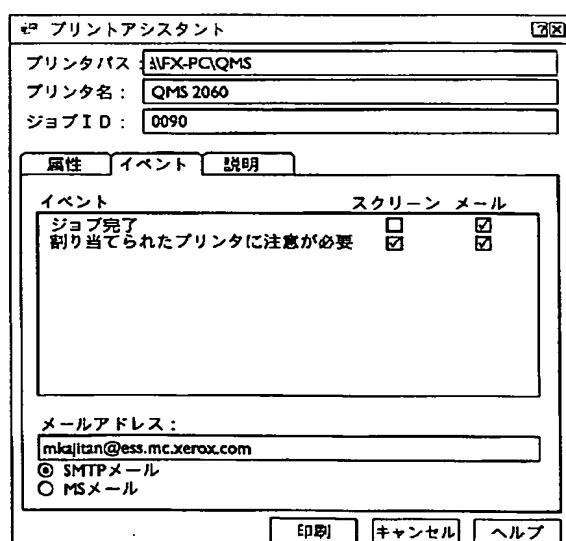
【図5】



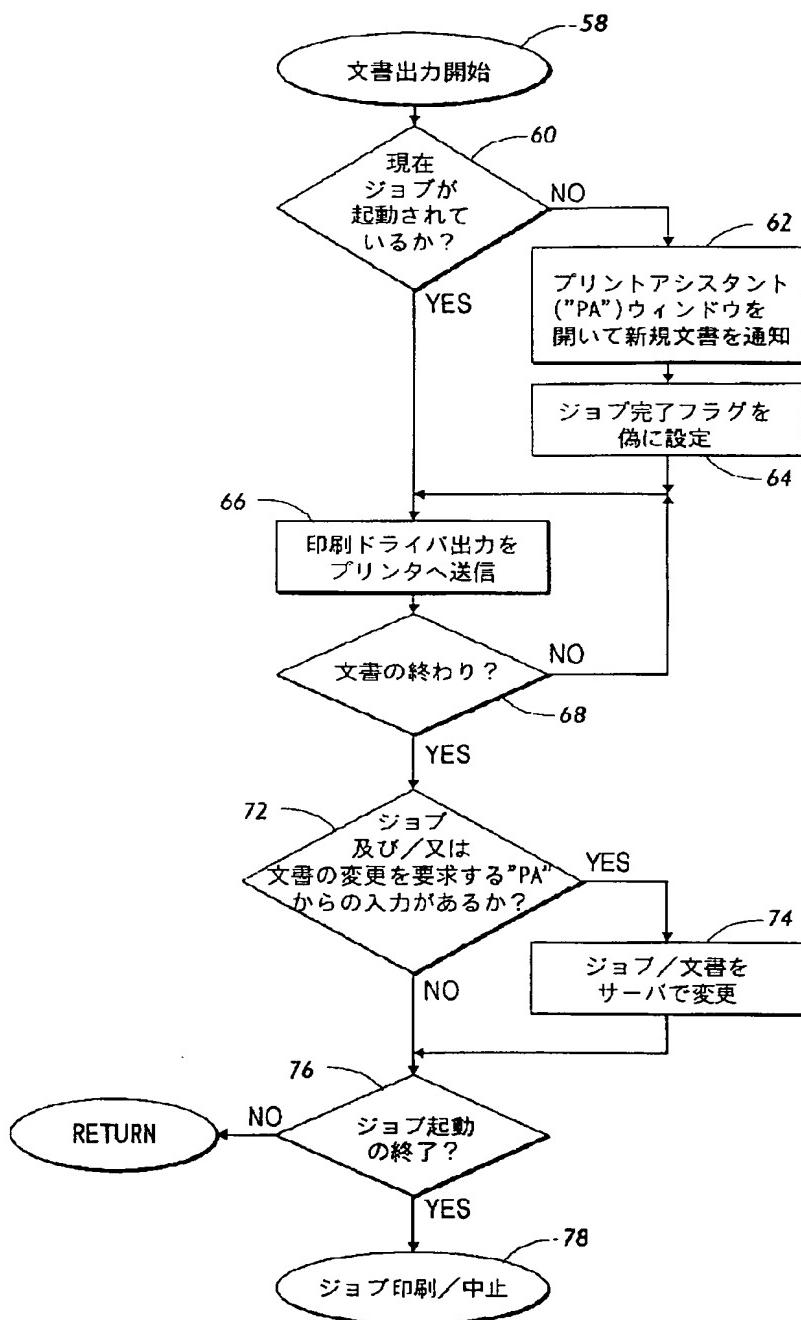
【図6】



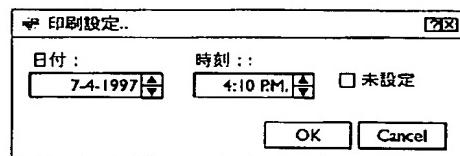
【図7】



【図4】



【図8】



フロントページの続き

(72)発明者 アンソニー イー アウディ
 アメリカ合衆国 ニューヨーク州 ロチェスター フォールブルック サークル 14

(72)発明者 ルーク イー バーグス
 アメリカ合衆国 サウスカロライナ州 グリーンヴィレ ソーワニー アベニュー
 113

(72)発明者 ミツヒロ カジタニ
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 フェア
ポート エイロート ロード 443

(72)発明者 キヨシ カミシマ
アメリカ合衆国 ニューヨーク州 ウェブ
スター ウェックスフォード プレース
173